

# TELEVISION SENSOR FOR PROGRAM RATING

Publication number: JP63084396 (A)

Publication date: 1988-04-14

Inventor(s): TAKAMORI SHIGERU; OGAWA JUNJI

Applicant(s): VIDEO RES

Classification:

- international: H04N17/00; H04N17/00; (IPC1-7): H04N17/00

- European:

Application number: JP19860228462 19860929

Priority number(s): JP19860228462 19860929

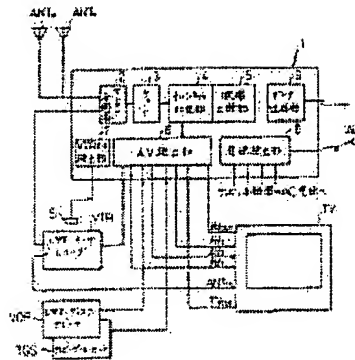
Also published as:

JP4029277 (B)

JP1744618 (C)

Abstract of JP 63084396 (A)

**PURPOSE:** To detect the program rating of a TV totally by connecting some of equipments such as various adapter to the TV by detecting equipments in use from the power-source states of the equipments and TV of a system formed by combining the equipments to the TV. **CONSTITUTION:** Antennas ANT<sub>v</sub> and ANT<sub>u</sub> for VHF and UHF are connected to the antenna distributor 2 of a TV sensor 1 and antenna signals are distributed to a VTR used in combination with the tuner 3 in the TV. The power source detection part 8 of this sensor 1 detects source currents of respective equipments such as the VTR connected to the TV to detect which equipment a current flows to. Further, an AV detection part 6 decides which equipment sends an image to the cathode-ray tube of the TV.; Further, a VTR operation mode detection part 7 detects the operation mode and applies its detection signal to a channel decision part 4, and a video comparison part 5 compares it with the video signal of a video broadcast, so that detected program rating data is outputted to a program rating measuring instrument main body.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-84396

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)4月14日

H 04 N 17/00

M-6668-5C

審査請求 有 発明の数 1 (全11頁)

⑮ 発明の名称 視聴率測定用テレビ・センサ

⑯ 特 願 昭61-228462

⑰ 出 願 昭61(1986)9月29日

⑱ 発 明 者 高 森 茂 東京都中央区銀座2丁目16番7号 株式会社ビデオ・リサーチ内

⑲ 発 明 者 小 川 純 治 東京都中央区銀座2丁目16番7号 株式会社ビデオ・リサーチ内

⑳ 出 願 人 株式会社 ビデオ・リサーチ 東京都中央区銀座2丁目16番7号

㉑ 代 理 人 弁理士 高山 道夫 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

視聴率測定用テレビ・センサ

## 2. 特許請求の範囲

(1) ビデオ・テープ・レコーダ、ビデオ・ディスク・プレーヤ、テレビ・ゲーム・セット、パーソナル・コンピュータ、キャプテン・アダプタ、文字多重放送アダプタ等の機器とテレビとが組み合わせられたシステムにおいて、前記機器および前記テレビの電源状態から使用されているものを検出する手段と、前記機器のいずれが前記テレビに選択されて視聴されているかを検出する手段と、前記テレビにより視聴されているテレビ放送のチャンネルおよび前記ビデオ・テープ・レコーダにより録画されているテレビ放送のチャンネルを検出する手段と、前記テレビにより視聴されているテレビ放送の映像と別個に設けたチューナにより受信した同一のテレビ放送の映像とを比較して文字多重放送の利用状態を検出する手段と、前記ビデオ・テープ・レ

コーダの動作モードを検出する手段とを備えていることを特徴とした視聴率測定用テレビ・センサ。

(2) 機器のいずれがテレビに選択されて視聴されているかを検出する手段は、前記テレビに入力される前記機器からの映像信号に時分割的に識別信号を挿入する手段と、前記テレビにより視聴されている番組にかかる映像信号に前記識別信号が含まれているかどうかを判定する手段とを有してなる特許請求の範囲第1項記載の視聴率測定用テレビ・センサ。

(3) テレビにより視聴されているテレビ放送のチャンネルおよびビデオ・テープ・レコーダにより録画されているテレビ放送のチャンネルを検出する手段は、別個に設けたチューナにより受信したテレビ放送の垂直同期信号と前記テレビにより視聴されているテレビ放送もしくは前記ビデオ・テープ・レコーダにより録画されているテレビ放送の垂直同期信号とのタイミングによりカウントの開始、停止を指示する手段と、

その指示に従って前記テレビにより視聴されているテレビ放送もしくは前記ビデオ・テープ・レコーダにより録画されているテレビ放送の水平同期信号の数をカウントする手段とを有してなる特許請求の範囲第1項記載の視聴率測定用テレビ・センサ。

(4) テレビにより視聴されているテレビ放送の映像と別個に設けたチューナにより受信した同一のテレビ放送の映像とを比較して文字多重放送の利用状態を検出する手段は、前記チューナ側と前記テレビ側の両方に夫々設けられ相前後する水平同期信号間における映像信号の山数をカウントする手段と、そのカウント値の比較を行う手段とを有してなる特許請求の範囲第1項記載の視聴率測定用テレビ・センサ。

### 3. 発明の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本発明は各種の機器と接続されて使用される多目的テレビを対象とした視聴率測定用テレビ・センサに関する。

- 3 -

面全面に文字情報を表示する場合や、テレビ放送と同時に字幕スーパーとして画面に表示する場合等があり、単に文字多重放送アダプタ(テレビに内蔵されているものもある。)の使用を検出するだけでは詳細な利用状態を検出することができなかった。

また、テレビと組み合わせられる機器の使用状態を検出する方式についても、従来のものでは機器へのセンサの取付が困難である等の難点があり、充分なものではなかった。

#### (問題点を解決するための手段)

本発明は上記の点に鑑み提案されたものであり、その目的とするところは、文字多重放送の利用状態を検出することができると共に、テレビと組み合わせられた種々の機器の使用状態を総合的に検出することができる視聴率測定用テレビ・センサを提供することにある。

本発明は上記の目的を達成するため、ビデオ・テープ・レコーダ、ビデオ・ディスク・プレーヤ、テレビ・ゲーム・セット、パーソナル・

#### (従来技術およびその問題点)

テレビ受像機は単にテレビ放送を受信するだけでなく、ビデオ・テープ・レコーダ、ビデオ・ディスク・プレーヤ、テレビ・ゲーム・セット、パーソナル・コンピュータ、キャプテン・アダプタ、文字多重放送アダプタ等の機器と組み合わせられて多目的に利用されるようになってきており、これに伴って視聴率の測定もこういった多目的テレビに対応しなければならないようになってきている。

ところで、ビデオ・テープ・レコーダの利用状態および録画チャンネルの検出についての技術、ならびにテレビに接続されるビデオ・ディスク・プレーヤ、テレビ・ゲーム・セット、パーソナル・コンピュータ等の機器の使用状態を検出する技術については既に提案され実用化されているものがあるが、これらの従来技術では文字多重放送の詳細な利用状態については測定が不可能であった。すなわち、文字多重放送の利用の態様としては、テレビ放送と無関係に西

- 4 -

コンピュータ、キャプテン・アダプタ、文字多重放送アダプタ等の機器とテレビとが組み合わされたシステムにおいて、前記機器および前記テレビの電源状態から使用されているものを検出する手段と、前記機器のいずれが前記テレビに選択されて視聴されているかを検出する手段と、前記テレビにより視聴されているテレビ放送のチャンネルおよび前記ビデオ・テープ・レコーダにより録画されているテレビ放送のチャンネルを検出する手段と、前記テレビにより視聴されているテレビ放送の映像と別個に設けたチューナにより受信した同一のテレビ放送の映像とを比較して文字多重放送の利用状態を検出する手段と、前記ビデオ・テープ・レコーダの動作モードを検出する手段とを備えてなることを特徴とした視聴率測定用テレビ・センサを要旨としている。

#### (実施例)

以下、実施例を示す図面に沿って本発明を詳述する。

第1図ないし第3図は本発明にかかるテレビ・センサ1の概略構成と種々の機器との接続状態の例を示したものであり、第1図はテレビTVとして文字多重放送アダプタを内蔵したAV型テレビを使用し、機器としてビデオ・テープ・レコーダVTR、ビデオ・ディスク・プレーヤVDP、テレビ・ゲーム・セットTGSを用いた例を示し、第2図はテレビTV'として文字多重放送アダプタを内蔵していないAV型テレビを使用し、機器としてビデオ・テープ・レコーダVTR、ビデオ・ディスク・プレーヤVDP、テレビ・ゲーム・セットTGS、文字多重放送アダプタTAを用いた例を示し、第3図はテレビTVとして文字多重放送アダプタを内蔵したAV型テレビを使用し、機器としてビデオ・テープ・レコーダVTR、ビデオ・ディスク・プレーヤVDP、テレビ・ゲーム・セットTGS、キャプテン・アダプタCAを用いた例を示している。なお、接続される機器はこれらに限られないことは言うまでもない。

さて、テレビ・センサ1の機能を大別すると

以下になる。すなわち、

- ①各機器およびテレビTV、TV'の電源状態から使用されているものを検出する機能
- ②テレビTV、TV'により選択されて視聴されている機器を検出する機能
- ③テレビTV、TV'により視聴されているテレビ放送(テレビTV、TV'内のチューナによるものだけでなく、チューナを内部に有した機器から与えられるものを含む。)のチャンネルおよびビデオ・テープ・レコーダVTRの録画チャンネルを検出する機能
- ④文字多重放送が利用されている場合に映像比較により文字多重放送の詳細な利用状態を検出する機能
- ⑤ビデオ・テープ・レコーダVTRの動作モードを検出する機能
- ⑥検出した視聴率データを視聴率測定装置本体に送信する機能

である。

第1図ないし第3図において、テレビ・セン

- 7 -

サ1は、VHF用のアンテナANT<sub>V</sub>およびUHF用のアンテナANT<sub>U</sub>と接続されてテレビ・センサ1内部およびビデオ・テープ・レコーダVTR、テレビTV、TV'側に空中線信号を分配するアンテナ分配器2と、このアンテナ分配器2から空中線信号を得て独自にテレビ放送を受信するチューナ3と、このチューナ3から得られたテレビ放送と後述するAV検出部6を介して各機器(主としてテレビTV、TV'とビデオ・テープ・レコーダVTR)から得られたテレビ放送との垂直同期信号のタイミングのズレおよび映像信号の一致・不一致を監視することによりチャンネルを検出するチャンネル判定部4と、AV検出部6を介してテレビTV、TV'のAV出力端子AV<sub>OUT</sub>から得られた視聴中のテレビ放送の映像信号とチューナ3から得られた同一のテレビ放送の映像信号とを比較して文字多重放送の利用状態を検出する映像比較部5と、各機器の出力端子とテレビTV、TV'のAV入力端子AV<sub>1</sub>、AV<sub>2</sub>、AV<sub>3</sub>との間に介在し映像信号のブランキング期間に識別信号を時

- 8 -

分割的に与えてテレビTV、TV'により選択されて視聴されている機器を検出すると共に前記チャンネル判定部4で比較対象となる信号を選択的に送出するAV検出部6と、センサSによりビデオ・テープ・レコーダVTRの消去信号等を検出して動作モード(主として録画モード)を検出するVTRモード検出部7と、各機器およびテレビTV、TV'のAC電源を供給すると共にその電源状態(通過電流等)により使用されているものを検出する電源検出部8と、検出した視聴率データを視聴率測定装置本体に送出するデータ送信部9とから構成されている。なお、テレビTV、TV'においてTV<sub>OUT</sub>はテレビTV、TV'内のチューナで受信されているテレビ放送が常に出力されているテレビ出力端子(AV回路で“テレビ”を選択した場合にAV<sub>OUT</sub>とTV<sub>OUT</sub>とが同一信号となる。)であり、ANT<sub>N</sub>はアンテナ端子である。また、第2図および第3図においてSWは切換スイッチである。

第4図はテレビ・センサ1の内部構成をより

詳細に示したものである。なお、全体の制御にCPU 10を用い、更に回路部の共用を行っているため、第1図ないし第3図の構成とは完全には一致していない。

第4図において、アンテナANT<sub>V</sub>、ANT<sub>U</sub>、アンテナ分配器2、チューナ3は第1図ないし第3図におけるものと同様であり、アンテナ分配器2で1組のアンテナANT<sub>V</sub>、ANT<sub>U</sub>からの空中線信号をテレビ・センサ1内とビデオ・テープ・レコーダVTR、テレビTV、TV'に分配するようにしている。また、チューナ3は第1図ないし第3図におけるチャンネル判定部4および映像比較部5における比較基準用信号(テレビ放送にかかる映像信号、同期信号)を得るためのものであり、CPU 10からチューナ制御回路12を介して自由に選局できるようになっている。

次いで、チューナ3で受信された信号は映像増幅検波回路11で増幅・検波され、同期分離回路13で映像信号と垂直同期信号、水平同期信号とに分離されるようになっている。映像信号は

フィルタ14でカラー信号が除去され、ピークホールド回路15で映像信号のピーク値が検出され、ピーク値の1/2の電圧を比較回路16の基準電圧としてフィルタ14の出力である映像信号と比較され、映像信号がピーク値の1/2より高い場合に比較出力がアクティブ(ハイレベルもしくはローレベル)となり、その変化の回数(山数)が映像カウンタ18でカウントされるようになっている。なお、映像カウンタ18の制御はカウンタ制御回路17により行われ、このカウンタ制御回路17は同期分離回路13から与えられる水平同期信号の1回毎に映像カウンタ18の動作・停止を行うカウンタ・イネーブル信号とカウンタ・クリア信号とを発生するようになっている。また、映像カウンタ18のカウント値(基準映像カウンタ値)はCPU 10により読み込まれるようになっている。

一方、比較対象信号(映像信号、同期信号)はテレビTV、TV'のAV出力信号AV<sub>OUT</sub>、テレビ出力信号TV<sub>OUT</sub>および各機器からの信号から必要に

- 11 -

応じてCPU 10がスイッチ回路28、29を介して選択し、同期分離回路21、フィルタ22、ピークホールド回路23、比較回路24、カウンタ制御回路25により前述した比較基準信号と同様の処理を行い、映像カウンタ26で相前後する水平同期信号間の映像信号の山数をカウントするようになっている。

なお、上述した映像カウンタ18、26とその前段の構成およびCPU 10は第1図ないし第3図における映像比較部5を構成しており、比較基準信号(チューナ3により受信されたテレビ放送)と比較対象信号(主としてテレビTV、TV'により視聴されているテレビ放送)とにかかる映像信号を比較し、文字多重放送が利用されている場合における利用状態(テレビ放送と無関係に画面全面に文字情報を表示する独立利用の場合、テレビ放送と同時に字幕スーパーとして画面に表示する補間利用の場合等)を検出するものである。

一方、カウンタ制御回路18により比較基準側と比較対象側との両方の垂直同期信号からカウ

- 12 -

ンタの動作・停止を行うカウンタ・イネーブル信号とカウンタ・クリア信号とが作られ、そのカウンタ・イネーブル信号の期間中の比較対象側の水平同期パルス数が同期カウンタ20でカウントされるようになっている。なお、この同期カウンタ20、カウンタ制御回路18およびCPU 10は第1図ないし第3図におけるチャンネル判定部4を構成(ただし、映像比較部5もチャンネル判定に用いる。)し、比較基準信号(チューナ3により受信されたテレビ放送)と比較対象信号(主としてテレビTV、TV'、ビデオ・テープ・レコーダVTRにより受信/録画されているテレビ放送)とにかかる垂直同期信号のズレを監視すると共に映像カウンタ値を参照してテレビ放送の同一性を判断し、一致するチューナ3の受信チャンネルを検出することによりチャンネルを検出するようにしている。なお、映像信号の比較をチャンネル判定に用いなければならない理由としては、例えば、常にではないが、NHK総合テレビとNHK教育テレビのように同一信号源

にかかる同期信号を用いている場合等のためである。このような場合には一致するチャンネルが2つ以上検出されてしまうため、映像信号の比較を併用して判定を行うようにしている。なお、映像信号の比較を、上記のようにチャンネルの特定が不能となった時のみに併用するか、あるいは常に併用するかはCPU 10のソフトウェアの問題であり、いずれとしてもよい。

一方、識別信号発生回路27、スイッチ回路28、29、30、映像混合回路31、32、33、CPU 10はテレビTV、TV'のブラウン管に映し出されている映像がどのAV回路から入力されたものかを判別するためのAV検出部6(第1図ないし第3図参照)を構成するものであり、識別信号発生回路27から出力される識別信号をスイッチ回路30により映像混合回路31、32、33を順次選択して映像信号のブランキング期間に挿入し、テレビTV、TV'のAV出力信号 $AV_{OUT}$ に識別信号が現れることをスイッチ回路28を介して映像比較部5に入力し、映像比較部5の映像カウンタ28を兼用し

て検出するようになっている。

一方、VTRモード検出部7(第1図ないし第3図参照)としては、ビデオ・テープ・レコーダVTRの録画中に発生する消去信号を検出するVTR消去信号検出回路36が設けられ、センサSによりビデオ・テープ・レコーダVTRのセット内の消去信号発生回路もしくはヘッド近傍から消去信号が検出された場合に録画中であることを検出するようになっている。なお、ビデオ・テープ・レコーダVTRの録画モードを検出する他の方法として、録画回路の近傍からFM輝度信号(磁気テープに映像信号を書き込むための周波数変調された信号)を検出する方法を用いてもよい。また、ビデオ・テープ・レコーダVTRの他のモード(停止、再生等)は電源検出部8、AV検出部6の検出結果を利用することにより検出することができる。

一方、第1図ないし第3図の電源検出部8は電源検出回路35およびその制御を行うCPU 10により構成され、電源検出回路35はテレビTV、

- 15 -

TV'、ビデオ・テープ・レコーダVTRその他の接続機器の電源コンセントにAC電源を供給すると共に、これらの機器の電源電流を検出してオン・オフを判定するようになっている。

また、第1図ないし第3図におけるデータ送信部9はデータ送信回路34およびその制御を行うCPU 10により構成され、データ送信回路34は検出したテレビTV、TV'の視聴チャンネル、ビデオ・テープ・レコーダVTRの録画チャンネル、文字多重放送の利用状態、その他の機器の使用状況を視聴率測定装置本体(データ記録本体)へ送信するようになっている。

また、CPU 10は上述したようにチューナ制御回路12の制御、映像カウンタ18、28、同期カウンタ20のカウント値の読込、クリア、識別信号発生回路27の制御、スイッチ回路28、29、30の制御、視聴チャンネルの判定、使用機器の判定等の全ての制御・判定を行うものである。

次に基本的な動作につき個別的に動作を説明する。

- 16 -

#### [使用機器の判定]

テレビTV、TV'およびこのテレビTV、TV'に接続された複数の機器のうち、どの機器が使用されているかを判定することはテレビ・センサ1が最初に行わなければならない作業である。

動作にあつては、第4図において電源検出回路35によってテレビTV、TV'およびこのテレビTV、TV'に接続された各機器の電源電流を検出し、どの機器の電源がオンされているかを判定し、更に映像混合回路31、32、33、スイッチ回路28、29、30、識別信号発生回路27で構成するAV検出部6によって、どの機器からの映像がテレビTV、TV'のブラウン管に出力されているかを判定する。

すなわち、識別信号発生回路27から出力される識別信号はスイッチ回路30によってテレビTV、TV'のAV入力端子 $AV_1$ 、 $AV_2$ 、 $AV_3$ に夫々対応した映像混合回路31、32、33に時分割的に与えられ、映像混合回路31、32、33で各機器から出力された映像信号のブランキング期間に識別信号が挿入され、これがテレビTV、TV'の入力となる。

そして、テレビTV, TV'により選択され視聴されている信号はAV出力信号 $AV_{OUT}$ となって現れるので、どのAV回路に識別信号を入れた時にAV出力信号 $AV_{OUT}$ に識別信号が現れるかを同期分離回路21, フィルタ22, 比較回路24, 映像カウンタ28を介して映像カウンタ値として検出し、現在使用中の機器を判定する。

#### (テレビの受信チャンネルの検出)

テレビ・センサ1内のチューナ3で受信した比較基準信号(映像信号, 同期信号)と、テレビTV, TV'で視聴中のAV出力もしくは相当のブラウン管に映っている映像を比較対象信号(映像信号, 同期信号)とし、映像カウンタ18, 28と同期カウンタ20でカウントを行い、CPU 10によりチューナ3の選局を切り換えて夫々のチャンネルにおいてデータを記憶する。これにより夫々のチャンネルにおいて同期カウンタ値と基準映像カウンタ値, 対象映像カウンタ値が作成される。なお、受信チャンネルの判定は同期カウンタ値による垂直同期信号のズレのみでは判定で

きない場合(前述のように、例えばNHK総合テレビとNHK教育テレビとは同一信号源にかかる同期信号を用いている。)があり、この場合には映像カウンタ値を参照することにより正確な判定を行うことができる。

しかし、同一チャンネルの場合の同期カウンタ値は1フレーム中のパルス数である262に近い最大値となって常時一定の値を示し、異なるチャンネルであれば垂直同期のタイミングがズレているのが一般的であるため、262よりも小さい数となる。そのため、各チャンネルについて同期カウンタ値をCPU 10において判別することによりテレビTV, TV'の受信チャンネルを検出することができる。なお、別チャンネルであっても一時的に同程度のカウンタ値となる場合が考えられるが、測定を数回繰り返すことにより判別が可能である。また、同期カウンタ値を監視することと併せて映像カウンタ値の比較を行うことにより、受信チャンネルの判定をより一層正確に行うことができる。

- 19 -

なお、第5図ないし第7図は上記の映像カウンタと同期カウントをより詳しく示したものであり、第5図は映像カウンタ18の前段の同期分離回路13, フィルタ14, ピークホールド回路15, 比較回路16の具体的回路構成図、第6図は映像カウンタの動作波形図、第7図は同期カウンタの動作波形図である。なお、映像カウンタは比較基準信号と比較対象信号の両方で同様の処理を行っているため、比較対象信号側の構成、動作も同様である。

しかし、第5図において集積回路IC<sub>1</sub>で構成される同期分離回路13で入力したコンポジット信号aから映像信号と垂直同期信号, 水平同期信号とを分離し、同期信号はカウンタ制御回路17の制御同期として与えられ、このカウンタ制御回路17からカウンタ・イネーブル信号cとカウンタ・クリア信号dとが得られる。

次いで、映像信号はトランジスタQ<sub>1</sub>, インダクタンスL<sub>1</sub>, トランジスタQ<sub>2</sub>, Q<sub>3</sub>で構成されるフィルタ14によりカラー信号が除去され、ア

- 20 -

ンプIC<sub>2</sub>, トランジスタQ<sub>4</sub>で構成されるピークホールド回路15で映像信号のピーク値が検出され、抵抗R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>で1/2に分圧した電圧が比較回路16のコンパレータIC<sub>3</sub>の基準電圧とされる。そして、この基準電圧より映像信号の瞬時値が高くなると比較回路16の出力bがアクティブ(ハイレベルもしくはローレベル)となり、映像カウンタ18はこの回数をカウントする。

第6図はその動作を示したものであり、aは同期分離回路13に入力されるコンポジット信号、bは比較回路16の出力信号、cはカウンタ・イネーブル信号、dはカウンタ・クリア信号である。しかし、カウント動作の後のタイミングt<sub>1</sub>でCPU 10により映像カウンタ値が読み込まれ、次のカウント動作に先立ってカウンタ・クリア信号dにより映像カウンタ18がクリアされる。

次に第7図は同期カウンタ20の動作を示し、eは比較基準信号側の水平同期信号、fは比較対象信号側の水平同期信号、gは比較基準信号

側と比較対象信号側の両方の垂直同期信号から作成されるカウンタ・イネーブル信号、hは同じく比較基準信号側と比較対象信号側の両方の垂直同期信号から作成されるカウンタ・クリア信号である。

しかして、カウンタ・イネーブル信号gがアクティブ(ハイレベル)となる期間中に比較対象信号側の水平同期パルスの本数が同期カウンタ20によりカウントされ、続くタイミングt<sub>2</sub>でCPU10により同期カウント値として取り込まれ、次のカウント動作に先立ってカウンタ・クリア信号hにより同期カウンタ20はクリアされる。この場合、前述のように同一チャンネルの同期であれば282本の全てのパルスがカウントされ、別チャンネルの場合はこれより少ないカウント値となる。

#### [VTRの録画チャンネルの検出]

第4図において、電源検出回路35でビデオ・テープ・レコーダVTRの電源がオンであることを検出し、VTR消去信号検出回路36でビデオ・

テープ・レコーダVTRの消去信号を検出した場合、ビデオ・テープ・レコーダVTRが録画中であることが判定される。

ビデオ・テープ・レコーダVTRの録画中はビデオ・テープ・レコーダVTRの映像出力(例えば第1図ないし第3図においてテレビTV, TV'のAV入力端子AV<sub>1</sub>に接続されている。)を比較対象として、前述のテレビTV, TV'の受信チャンネルの検出と同様のチャンネル検出を行い録画中のチャンネルを検出する。なお、この場合、テレビTV, TV'の視聴チャンネルの検出はビデオ・テープ・レコーダVTRの録画チャンネルとは別にテレビのAV出力信号AV<sub>OUT</sub>を比較対象として検出することができる。

また、その他の機器の中でチューナを独自に持ち、テレビ放送を受信可能な機器でテレビ放送を受信している場合は、AV検出で検出した映像信号を比較対象として前述と同様のチャンネルの検出を行い視聴チャンネルとすることができる。

- 23 -

#### [文字多重放送の利用状態の検出]

前述のテレビTV, TV'の受信チャンネルの検出の後、チューナ3を検出したテレビTV, TV'の受信チャンネルと同一チャンネルに合わせて映像信号のより詳細な比較を行う。すなわち、テレビ放送の受信であることがわかって、このままでは通常の視聴か文字多重放送の利用であるかがわからないからである。

しかして、映像カウンタ値は基準映像と対象映像との両方とも画面の上部から下部まで131箇所(132箇所)のデータとなっており、両者を比較することにより画面の上部から下部の夫々の部分別に同一画面か異なった画面かの判別ができる。つまり、文字多重放送利用時にテレビTV, TV'から取り出した対象映像は文字画像であり、テレビ・センサ1内で独自に受信した放送映像である基準映像とは異なっており、文字多重放送を利用していることが容易に判別できる。また、文字多重放送の利用方法として、文字画像のみ利用する独立利用と字幕スーパーとしての補足的利

- 24 -

用(補間利用)との2通りの利用方法があるが、本発明のテレビ・センサ1では画面の上部から下部にわたり部分別に映像を比較するので、独立利用と補足的利用との判別が可能である。

#### [VTRの動作モードの検出]

ビデオ・テープ・レコーダVTRの動作モードは

- ①停止モード
- ②録画モード
- ③再生モード

等に分けられる。このうち停止については電源検出部8(電源検出回路35)の結果により判別することができる。また、録画モードは前述したように電源検出回路35, VTR消去信号検出回路36により判別することができる。

一方、テレビTV, TV'がオンされていて、前述のテレビTV, TV'の受信チャンネルの検出で該当チャンネルが無い場合はテレビ視聴以外の利用であるから、前述の使用機器の判定からどの機器を使用しているかを確認する。すなわち、電源検出部8(電源検出回路35)によって電源がオ



ンされている機器を検出し、A V 検出によってどの映像信号がテレビTV、TV'のブラウン管に出力されているかを検出し、使用機器を判定する。

ここで、ビデオ・テープ・レコーダVTRの電源がオンで、V T R 出力(例えばA V 入力端子AV<sub>i</sub>に接続)がテレビTV、TV'のブラウン管に出力されていればビデオ・テープ・レコーダVTRの再生利用(再生モード)であると判別できる。

#### (発明の効果)

以上のように本発明にあっては、ビデオ・テープ・レコーダ、ビデオ・ディスク・プレーヤ、テレビ・ゲーム・セット、パーソナル・コンピュータ、キャプテン・アダプタ、文字多重放送アダプタ等の機器とテレビとが組み合わせられたシステムにおいて、前記機器および前記テレビの電源状態から使用されているものを検出する手段と、前記機器のいずれが前記テレビに選択されて視聴されているかを検出する手段と、前記テレビにより視聴されているテレビ放送のチャンネルおよび前記ビデオ・テープ・レコー

ダにより録画されているテレビ放送のチャンネルを検出する手段と、前記テレビにより視聴されているテレビ放送の映像と別個に設けたチューナにより受信した同一のテレビ放送の映像とを比較して文字多重放送の利用状態を検出する手段と、前記ビデオ・テープ・レコーダの動作モードを検出する手段とを備えているので、文字多重放送の利用状態を検出することができると共に、テレビと組み合わせられた種々の機器の使用状態を総合的に検出することができる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図は本発明にかかるテレビ・センサの概略構成と種々の機器との接続状態の例を示した図、第4図はテレビ・センサの構成をより詳細に示した図、第5図ないし第7図は映像カウントと同期カウントの説明図であり、第5図は映像カウンタの前段の回路部の具体的回路構成図、第6図は映像カウントにかかる動作波形図、第7図は同期カウントにかかる動作

- 27 -

- 28 -

波形図である。

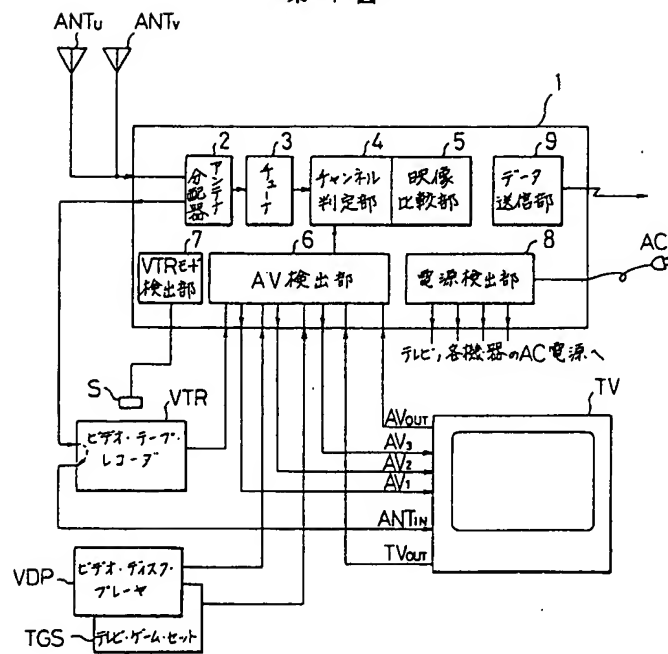
1 …… テレビ・センサ、2 …… アンテナ分配器、3 …… チューナ、4 …… チャンネル判定部、5 …… 映像比較部、6 …… A V 検出部、7 …… V T R モード検出部、8 …… 電源検出部、9 …… データ送信部、TV、TV' …… テレビ、VTR …… ビデオ・テープ・レコーダ、ANT<sub>v</sub>、ANT<sub>u</sub> …… アンテナ

特許出願人 株式会社ビデオ・リサーチ  
代理人 弁理士 高山 道

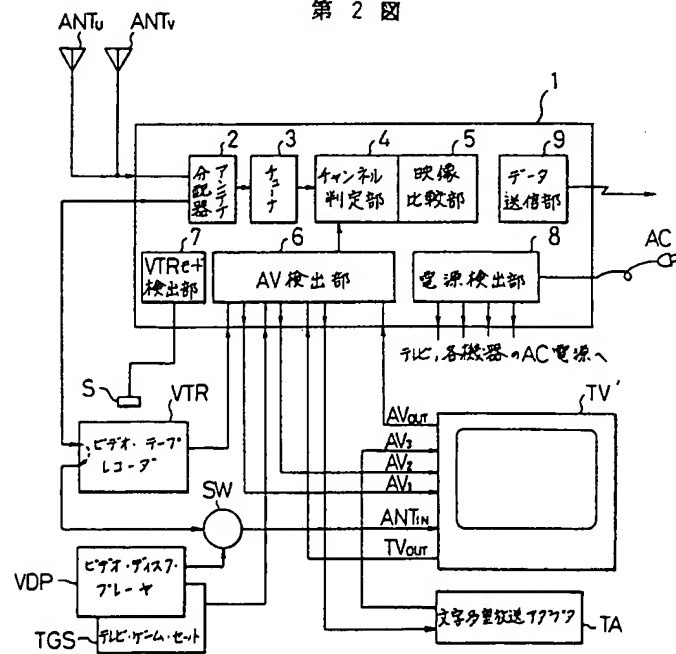
ほか1名



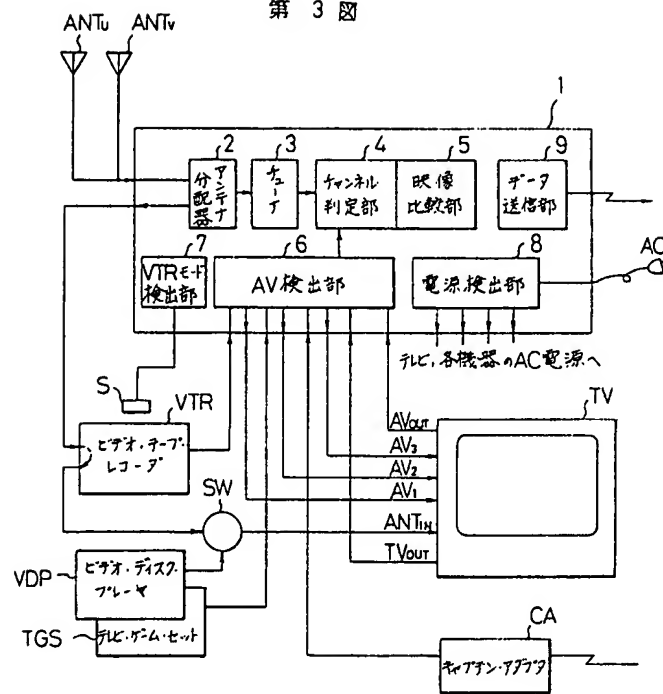
第 1 図



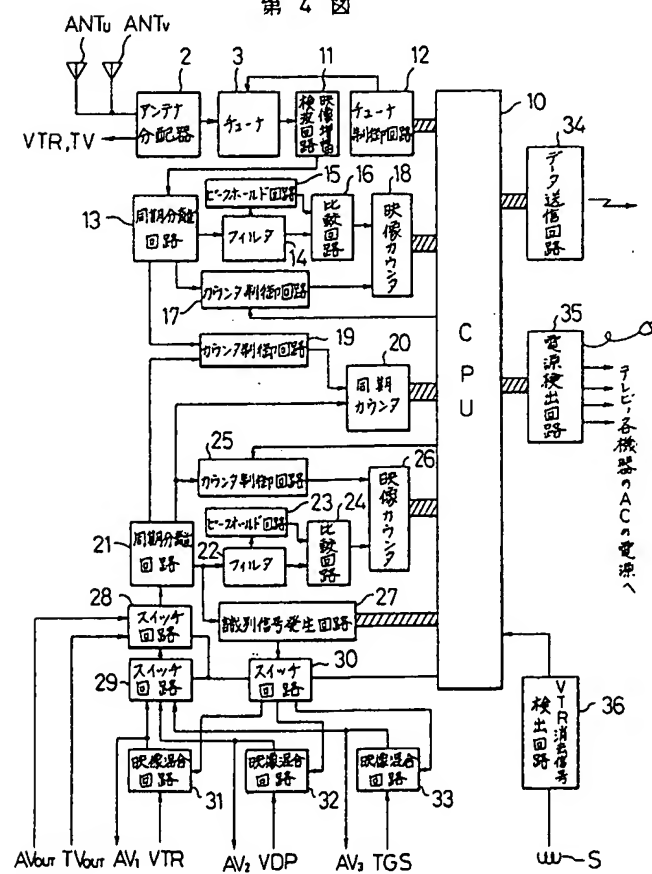
第 2 図



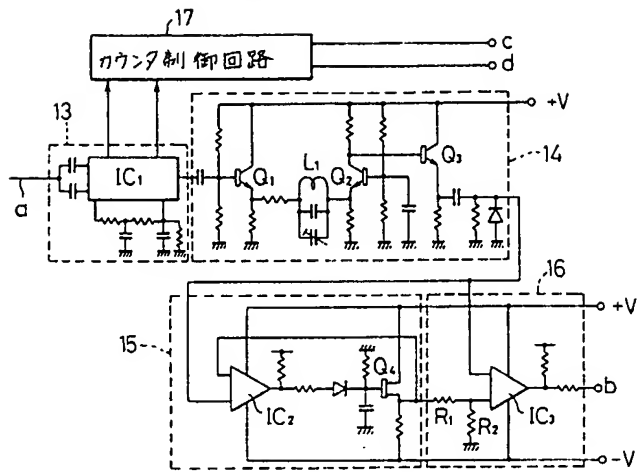
第 3 図



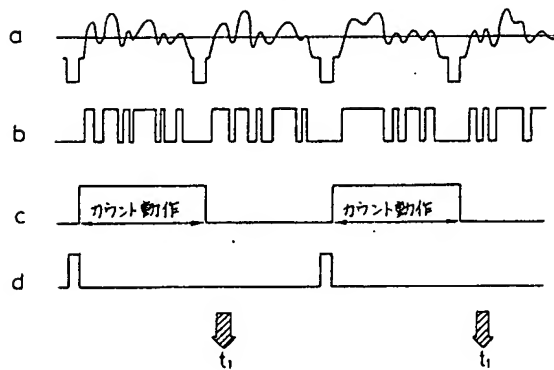
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

